



**ASM**

Electrónica &  
Automatización

# PROGRAMACIÓN BÁSICA DE PLC'S.



Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_



**ASM**

Electrónica &  
Automatización

## **INTRODUCCION.**

En este curso abordaremos los principios básicos de programación en lenguaje escalera, desarrollando algunos métodos de programación muy útiles a la hora de realizar programación en campo.

Para poder entender más sobre este curso, es muy importante tener conocimientos básicos de electricidad y electrónica.

Los temas se desarrollan principalmente para ayudar al alumno con la lógica de programación, por lo tanto no es un curso dedicado alguna marca de plc's. esto con el fin de que el alumno comprenda que lo esencial en este campo es la lógica de programación y los estilos aplicados a la hora de programar.

A todos nuestros alumnos les pedimos poner atención en cada uno de los temas y realizar cada uno de los problemas propuestos.

**Mucha suerte!!!**



# ASM

Electrónica &  
Automatización

## Logica cableada.

Antes de que llegaran los plc's ,toda la automatización se realizaba mediante relevadores y otros dispositivos electromecánicos que realizaban una secuencia para hacer funcionar un proceso, a esa secuencia se le denomina lógica cableada,la cual nunca desaparecerá por completo, pero con el paso del tiempo el software ha eliminado la lógica cableada.por eso mismo comenzaremos con un repaso lógica convencional.

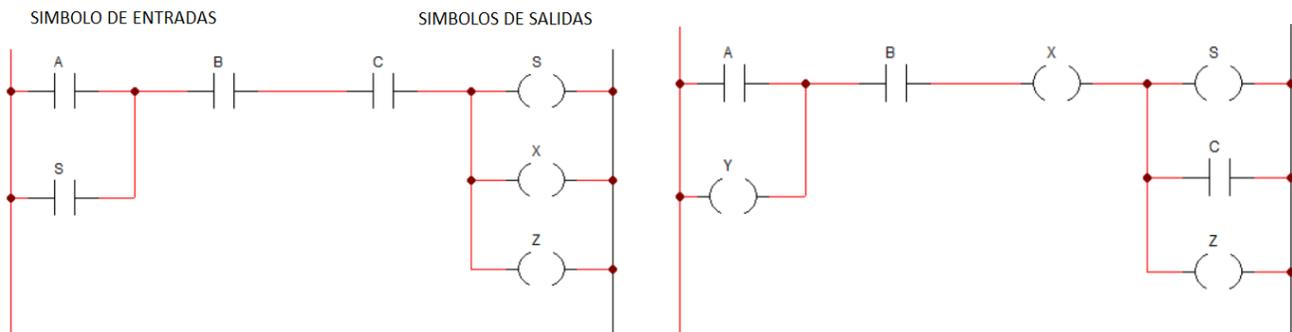
## Compuertas logicas.

Las compuertas lógicas son un pensamiento abstracto,el cual se puede trasladar a cualquier rama de la ingeniería.

## Lenguaje escalera

Es un estilo de programación americano ,en el cual se tienen dos líneas verticales de alimentación y en la parte de enmedio va la programación respetando las siguientes dos reglas.

- Del lado izquierdo van solo símbolos de entrada ,los cuales pueden estar direccionados con una salida.
- Del lado derecho van solo símbolos de salida,las cuales pueden ser n salidas en paralelo pero nunca en serie.



**CORRECTO**

**INCORRECTO**

Ahora presta atención a la simbología que se utiliza en la programación de plc's



# ASM

Electrónica & Automatización

## Simbología de lenguaje escalera

Simbolo	Elemento	Descripción
	Bobina estandar	sirve para representar una salida física del plc o marca
	Contacto normalmente abierto(N.O)	Sirve para representar cualquier entrada como botones,sensores,pedales etc.
	Contacto normalmente cerrado (N.C)	

## Compuerta AND

La compuerta AND indica que una salida tendrá un estado lógico en alto(1) solo si a las entradas se realiza una acción (1) .

Ejemplo.

Simbolo lógico



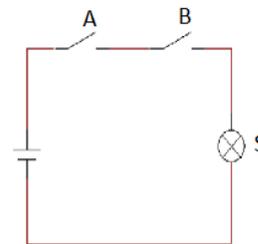
operacion lógica  
multiplicación

$$S=A * B$$

Tabla de verdad

A	B	S
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Equivalente eléctrico



La compuerta AND puede tener n entradas !

Ahora exprese la compuerta **AND** en diagrama escalera.

